

الجمعية الملكية
للأجهزة اللاسلكية للهواة بالمغرب

ASSOCIATION ROYALE
DES RADIOAMATEURS DU MAROC



MODULE - 1





Edité par Zidan Nabil CN8CE

ورشة اللاسلكي للكشفية المغربية



تحت إشراف الجمعية الملكية
للأجهزة اللاسلكية للهواة بالمغرب

الوحدة 1 - أساسيات الراديو

لنيل شارة اللاسلكي كمستمع للأمواج القصيرة



منظمة كشاف الأطلس ... مفوضية التنمية المستدامة

ARRAM



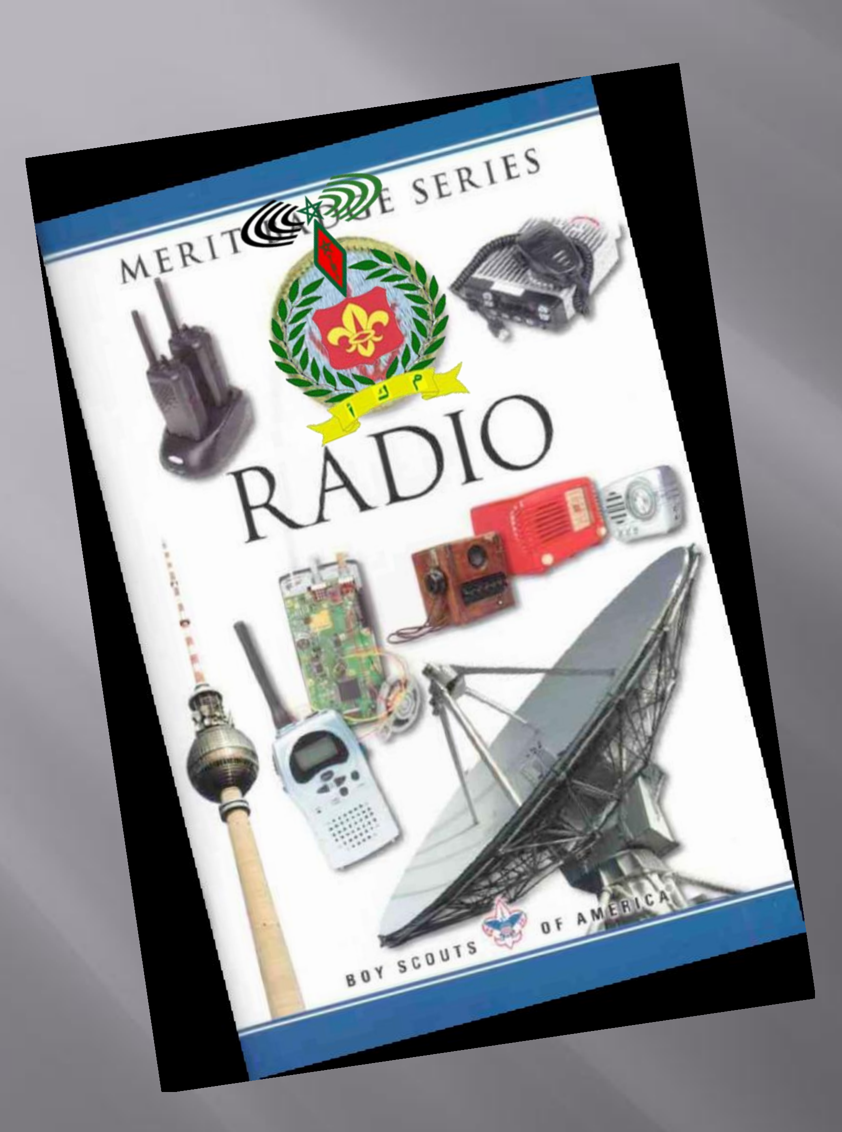
مراحل التكوين المستمر

بعد موافقة لجنة الدراسات للجمعية الملكية للأجهزة اللاسلكية للهواة بالمغرب

الورشة تتوفر على ثلاث وحدات حسب الترتيب التالي

الوحدة 1......... مقدمة في الراديو
الوحدة 2......... المكونات الإلكترونية والسلامة
الوحدة 3......... راديو الهواة واتصالات الطوارئ





الوحدة رقم 1

المدخل إلى عالم الراديو



الأهداف من SWL



تجعل من القائد خبيرا بورشة الراديو
(كمستمع في المراحل الاولى)
و المعرفة الأساسية لعلم الراديو
(الاستقبال و الإرسال)

SWL

مستمع للأمواج القصيرة

مع اكتساب الخبرة في حالات الطوارئ و التأهب و الاستعداد في حالات التدخل في كل الحالات و كما يمكن توظيف هذه الورشة للحراسة و الأمن خلال المخيمات .

التنسيق بين فصول الوحدات

1/ الوحدة 1 ... المقدمة لورشة اللاسلكي
2/ الوحدة 2 المكونات الالكترونية و السلامة
3/ الوحدة 3 راديو الهواة و اتصالات الطوارئ





ورشات كشفية حول التنمية
و المستدامة و الحركةالكشفية















المدخل إلى عالم الراديو

المواضيع الرئيسية في هذه الوحدة

ما هو الراديو

- أنواع خدمات الراديو
- علامات نداء الراديو و تحديد الهوية
- الحروف الأبجدية الصوتية
- انتشار الموجة الراديوية
- الوكالة الوطنية للاتصالات و الاتحاد الدولي لهواة الراديو
- الطيف الكهرومغناطيسي



ما هو الراديو

هو التواصل الالكتروني من مكان إلى آخر بدون أسلاك



أين يتم استخدام الراديو

استقبال البث الإذاعي
استقبال الراديو ثنائي الاتجاه
البث التلفزيوني
الهواتف الخلوية
شبكات محلية لاسلكية ....
مفاتيح المرائب
أقفال السيارات

الأقمار الصناعية
الرادارات
أفران الميكروويف
جهاز الإشعار



البث الإذاعي

هو البث الأحادي الاتجاه الموجه إلى الجمهور و يمكنه أن يكون تجاريا (موسيقى..أخبار..رياضة..إعلانات) أو محطات غير تجارية كالمحطات الوطنية آو الإذاعات المدرسية الخ...





أبراج البث الإذاعي

أمثلة من أبراج البث الإذاعي التي يمكن ملاحظتها

AM / FM Radio

Television

NOAA Weather Radio



الاتصالات في اتجاهين

أجهزة الراديو ذات الاتجاهين على حد سواء إرسال واستقبال الرسائل.





محطة لاسلكية بحرية



* أجهزة اتصال لاسلكية
* هواة الراديو
* الهواتف المحمولة
* رجال المطافئ والشرطة
* الطيران
* السفن
* الجيش، الخ









الكشافة هواة الراديو اللاسلكي

* استخدام الراديو من قبل الكشافة للتواصل مع الآخرين أو للسيطرة على الأوضاع الصعبة كالسلامة أو في حالات الكوارث الطبيعية.

* راديو الهواة و هو نوع مرخص لممارسة هواية الراديو بكل أشكالها في الجامعات أو مراكز الأبحاث وكذا المعارض و الأيام الوطنية و العالمية.









لماذا راديو الهواة؟

- للتعرف على هواة الراديو و كذا الراديو الكشافة الهواة !

"حوارات علمية" لخدمة راديو الهواة و التي لا يمكن استخدامها لتحقيق أهداف ربحية.

- وهو جزء مهم لاستجابته كذلك في حالات الطوارئ والكوارث الطبيعية كالفيضانات أو الزلازل أو حرائق الغابات الخ...

- و كذا الكثير من الاستفادة العلمية الممتعة.









إشارات النداء في الراديو

- ـ علامات الدعوة (Indicatifs d'appel) أو شارة الدلالة هي تحديد الهوية. و تظهر أن لديك ترخيص للاستقبال و الإرسال.

ـ علامات نداء البث الإذاعي

منظمة الصحة العالمية ، KDKA ،KORA ،WNBC

ـ لائحة النداء في عالم هواية اللاسلكي تكون كالأتي

JA1ABC ،9N1MM ،VR2DK ،KB3BOY ،WW3Y

F8IN ،3V8SN ،CN8CE ،G4RZC ،A92EB / OZ

كل إشارات النداء لهواة اللاسلكي تحتوي على رقم.

شارات الدلالة للنداء الدولية



بداية إشارات النداء الدولية التي خصصها الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)
شارات أو دلالات النداء الصادرة للبلدان محددة كالأتي

G - بريطانيا العظمى
F – فرنسا
I - إيطاليا
JA - اليابان
XE - المكسيك
VE- كندا
VK - أستراليا
CN - المغرب
PY - البرازيل



قواعد تحديد المحطة

الإذاعات

- مرة واحدة في الساعة.

الهواة

- كل عشر دقائق، وفي نهاية المحادثة.

الأحرف الصوتية



Phonetic Alphabet



Alfa AL fah
Bravo BRAH VOH
Charlie CHAR lee
Delta DELL tah
Echo ECK oh
Foxtrot FOX trot
Golf GOLF
Hotel hoh TELL
India IN dee ah
Juliet JEW lee ETT
Kilo KEY loh
Lima LEE mah
Mike MIKE
November no VEM ber
Oscar OSS cah
Papa pah pah
Quebec keh BECK
Romeo ROW me oh
Sierra see AIR rah
Tango TANG go
Uniform YOU nee form
Victor VIK ter
Whiskey WISS key
X-Ray ECKS RAY
Yankee YANG kee
Zulu ZOO loo



SWL



الاستماع للأمواج القصيرة

مشروع فرقتنا المستقبلي



كيف تنتشر موجات الراديو عالية التردد (الانتشار)

الغلاف الجوي لكوكب الأرض

Ionosphere (80 km)

Sky Waves

الموجة السماوية

Skip Zone

المنطقة المغطاة

Ground Wave

الموجة الأرضية

*الموجة الأرضية

* الموجة السماوية

* الأينوسفير الغلاف الأيوني

* المحذوف

* المحلي أو الموضعي

* DX أو البعيد المدى



خصائص انتشار موجات الراديو

* أطوال الموجات العالية من 10 أمتار إلى 160 متر
- عموما يستخدم الانتشار الموجات السماوية
- غالبا ما تتأثر بالنشاط الشمسي
* أطوال الموجات العالية جدا من 2 أمتار إلى 6 أمتار
- عموما تستخدم الخط الأفقي أو أقصى ما يمتد إليه البصر
- قليلا ما تتأثر بالنشاط الشمسي
* أطوال الموجات الفائقة العلو اقل من 70 سنتيمتر
- عموما يستخدم الانتشار حد امتداد البصر
- يتأثر الانتشار هنا كثيرا بالتضاريس وبالمباني

الوكالة الوطنية لتقنين المواصلات



مؤسسة عمومية مكلفة بتنظيم وتقنين قطاع المواصلات

مؤسسة في خدمة المستعملين

تسهر الوكالة على إرساء قواعد واستمرارية ظروف المنافسة النزيهة والشريفة في أسواق المواصلات. وتساهم كذلك في إنشاء بيئة قانونية مواتية لتنمية القطاع، والمشاركة في تطوير الإطار التشريعي والتنظيمي. وتسعى الوكالة إلى لعب دور القاطرة لتنمية قطاع المواصلات، من خلال تكوين موارد بشرية رفيعة المهارات، وبدعم البحث العلمي في ميدان أنشطتها. كما تقوم الوكالة، لحساب الدولة، بتدبير بعض الموارد النادرة التابعة للملك العام للدولة.

وتهدف مشاريع ومنجزات الوكالة على ضمان ظروف جيدة داخل السوق، و في التخفيف من نفقات المستعملين، وتوفيرهم الجودة المطلوبة عند ولوجهم لخدمات المواصلات.

... من أجل إنشاء مجتمع للمعرفة...

وعيا من المملكة المغربية بالرهانات المرتبطة بتكنولوجيات الإعلام و الإتصال ، سلكت، منذ أواخر التسعينات، سياسة طموحة لتطوير وتحديث قطاع المواصلات؛ وتستمر هذه السياسة إلى يومنا هذا لاستدامة التقدم الحاصل ولدمج المغرب داخل الاقتصاد العالمي للمعرفة.

... من منظور المواطنة

تنخرط الوكالة الوطنية لتقنين المواصلات كذالك في دينامية التقدم والتنمية للمملكة من خلال أنشطة مواطنة، من خلال احتضان مختلف الأنشطة المتعلقة بقطاع انشغالاتها.



الاتحاد الدولي للاتصالات

هو وكالة الأمم المتحدة المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

منذ أن تأسس الاتحاد في عام 1865 لتسهيل التوصيلية الدولية لشبكات الاتصالات، نضطلع بمسؤولية توزيع الطيف الراديوي والمدارات الساتلية في العالم، ونضع المعايير التقنية التي تضمن سلاسة التوصيل بين الشبكات والتكنولوجيات، ونسعى جاهدين إلى تحسين النفاذ إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات لفائدة المجتمعات المحلية التي تعاني من نقص الخدمات في جميع أنحاء العالم. وفي كل مرة تقوم بإجراء اتصال هاتفي من خلال الهاتف المتنقل أو تقوم بالنفاذ إلى الإنترنت أو بإرسال رسالة إلكترونية فأنت تستفيد من عمل الاتحاد الدولي للاتصالات.

ويلتزم الاتحاد بتوصيل جميع الناس في العالم - أينما كانوا وأياً كانت الوسائل المتاحة لهم. ومن خلال أعمالنا، نكفل الحماية وندعم حق كل فرد في الاتصال.



الموجات أو الترددات

(الهيرتز الواحد هو دورة في الثانية الواحدة)

DC ... التيار المستقيم ... هرتز = 0

AC ... التيار المتردد او المتذبذب = 60 هرتز

الصوت = من 100 هرتز إلى 20 كيلوهرتز (100 – 20.000هرتز)

LF... الموجات الطويلة = من 30 كيلوهرتز إلى 300 كيلوهرتز (30.000 – 300.000 هرتز)

MF... الموجات المتوسطة = من 0.3 ميغاهرتز إلى 3 ميغاهرتز (03.000 – 30.000 ميغاهرتز)

HF... الموجات القصيرة = من 3 ميغا هرتز إلى 30 ميغا هرتز (30.000 – 3.000 ميغاهرتز)

VHF... الموجات القصيرة جدا = من 30 ميغاهرتز إلى 300 ميغاهرتز (300.000 – 30.000 ميكاهرتز)

UHF... الموجات فوق القصيرة جدا = من 300 ميغاهرتز إلى 3.000 ميغاهرتز (3.000.000 – 300.000 ميكاهرتز)

الميكروويف = ترددات أعلى من 500 ميغاهرتز

الضوء المرئي = من 400 تيتراهرتز إلى 800 تيتراهرتز (400.000.000 – 800.000.000 ميغاهرتز)

الطيف الكهرومغناطيسي



رسم الطيف الكهرومغناطيسي

MF
Marine
AM Broadcast
Marine / Navigation
300 Khz
3 Mhz

HF
International Shortwave Broadcast
10m Ham
3 Mhz
30 Mhz

VHF
6m Ham
TV
FM Broadcast
Air
VHF Ham
P/F
T V
30 Mhz
300 Mhz

UHF
UHF Ham
TV
Cellular
Police/Fire
WiFi
300 Mhz
3 Ghz